

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

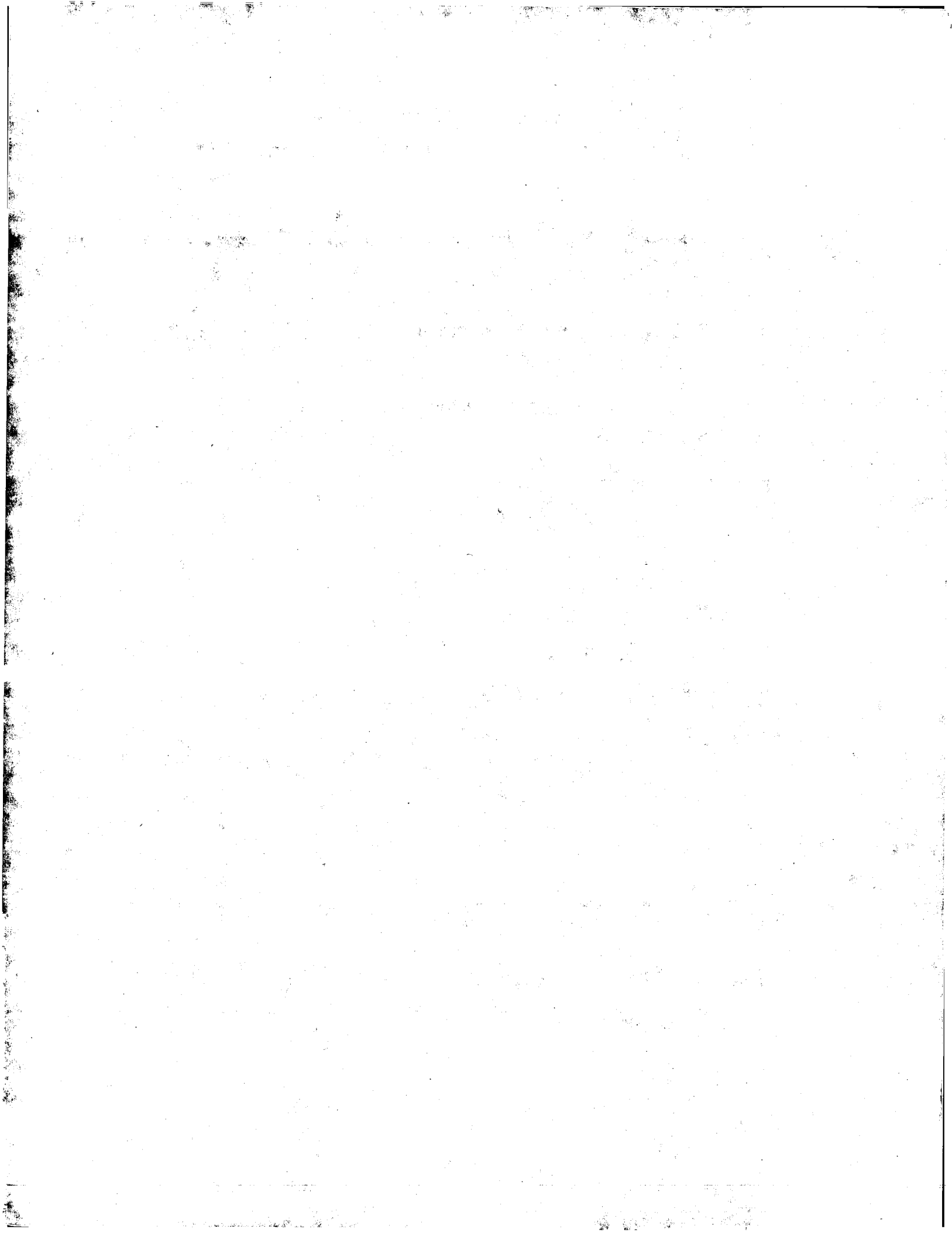
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



© EPODOC. EPO

PN - JP6145576 A 19940524  
PD - 1994-05-24  
PR - JP19920328632 19921113  
OPD - 1992-11-13  
TI - INK FOR STENCIL PRINTING  
IN - ENDO ISAO; YUASA TAKAHIRO  
PA - TOYO INK MFG CO  
IC - C09D11/02 ; C09D11/02

© WPI / DERIV. ENT

TI - Stencil printing ink for stencil process printing - obtd by dispersing aq phase in oil phase in presence of surfactant having specified HLB value

PR - JP19920328632 19921113

PN - JP6145576 A 19940524 DW199425 C09D11/02 003pp

PA - (TOXW ) TOYO INK MFG CO

IC - C09D11/02

AB - J06145576 A stencil printing ink is a water in oil type ink obtd. by dispersing the aq. phase in the oil phase in the presence of surfactant (A) which has a HLB value of below 7 and is 12-24C opt. unsatd. fatty ester of sorbitol (A1).

- Compsn. pref. consists of 15-45 wt.% of the oil phase contg. 0.5-5 wt.% of (A1) and 85-55 wt.% of the aq. phase.
- (A1) is oleate or isostearate of sorbitol and has a HLB value of 1-7. A suitable amt. of (A1) is 0.5-5 (2-5) wt.% of the whole ink compsn. Other nonionic surfactant may be used together with (A1). The colouring agent may be selected from inorganic pigments like carbon black, TiO<sub>2</sub> and Prussian blue and organic pigments like azo pigments, quinacridone pigments and phthalocyanine pigments. A suitable content of pigment is 1-20 wt.% of the whole ink compsn. The aq. phase may contain polyhydric alcohol like PG or glycerine to prevent freezing and suppress vaporisation in addition to water, and additionally water-soluble polymer, electrolyte to improve emulsion stability.
- USE/ADVANTAGE - The stencil printing ink is suitable for stencil process printing. It has excellent storage stability in spite of the use of a small amt. of (A). (Dwg 0/0)

OPD - 1992-11-13

AN - 1994-206745 [25]

© PAJ / JPO



PN - JP6145576 A 19940524  
PD - 1994-05-24  
AP - JP19920328632 19921113  
IN - ENDO ISAO; others:01  
PA - TOYO INK MFG CO LTD  
TI - INK FOR STENCIL PRINTING  
AB - PURPOSE:To obtain the title ink which is excellent in long-term stability even when prepd. in the presence of a small amt. of a surfactant.  
- CONSTITUTION:The ink of a water-in-oil type is prepd. by finely dispersing a water phase in an oil phase in the presence of a surfactant which has an HLB of 7 or lower and comprises a sorbitol ester of a 12-24C satd. or unsatd. fatty acid.  
I - C09D11/02



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-145576

(43) 公開日 平成6年(1994)5月24日

(51) Int.Cl. <sup>3</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 D 11/02	P T B	7415-4 J		
	P T G	7415-4 J		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 3 頁)

(21) 出願番号	特願平4-328632	(71) 出願人	000222118 東洋インキ製造株式会社 東京都中央区京橋2丁目3番13号
(22) 出願日	平成4年(1992)11月13日	(72) 発明者	遠藤 勲 東京都中央区京橋二丁目3番13号東洋イン キ製造株式会社内
		(72) 発明者	湯浅 貴弘 東京都中央区京橋二丁目3番13号東洋イン キ製造株式会社内

(54) 【発明の名称】 孔版印刷用インキ

(57) 【要約】

【目的】 少量の活性剤でもインキの経時安定性に優れた孔版印刷用インキを提供する。

【構成】 活性剤の存在下で油相中に水相を微分散させてなる油中水滴型孔版印刷用インキにおいて、上記活性剤がHLB値が7以下であり、炭素数12~24の飽和もしくは不飽和脂肪酸のソルビトール脂肪酸エステルであることを特徴とする孔版印刷用インキ。

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 活性剤の存在下で油相中に水相を微分散させてなる油中水滴型孔版印刷用インキにおいて、上記活性剤がHLB値が7以下であり、炭素数12～24の飽和もしくは不飽和脂肪酸のソルビトール脂肪酸エステルであることを特徴とする孔版印刷用インキ。

【請求項2】 0.5～5重量%のソルビトール脂肪酸エステルを含む油相15～45重量%および水相35～55重量%からなる請求項1記載の孔版印刷用インキ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、少量の活性剤使用量で保存安定性に優れた油中水滴型エマルジョンの孔版印刷用インキに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 孔版印刷用インキは、油中水滴型エマルジョンがその乾燥性の良さから使用されている。しかし、良好な保存安定性を得る事は困難な場合が多い。このため種々の提案がされている。例えば特公昭44-2165号、特公昭52-7370号、特公平3-2462号各公報等がある。これらの孔版インキは、5～35重量%と多量の活性剤を使用する事によって保存安定性を保持しており、少量の活性剤では十分な安定性が得られなかった。

## 【0003】

【本発明が解決しようとする課題】 本発明は、少量の活性剤でもインキの経時安定性に優れた孔版印刷用インキを提供する事を目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、活性剤の存在下で油相中に水相を微分散させてなる油中水滴型孔版印刷用インキにおいて、上記活性剤がHLB値が7以下であり、炭素数12～24の飽和もしくは不飽和脂肪酸のソルビトール脂肪酸エステルであることを特徴とする孔版印刷用インキに関する。

【0005】 本発明の孔版印刷用インキは、油相中に水相が微分散した油中水滴型エマルジョンインキである。油相は、顔料、樹脂、溶剤および活性剤等を含有し、全インキ中の15～45重量%を占める。樹脂としては、アルキッド樹脂、ロジンエステル、ロジン変性フェノール樹脂、石油樹脂、ギルソナイト等がある。樹脂は全インキ中0～20重量%、好ましくは3～15重量%を含有させる。

【0006】 溶剤としては、ひまし油、脱水ひまし油、あまに油、トール油、大豆油等の植物油、沸点が200℃以上の石油系溶剤、スピンドル油、流動パラフィン、モーター油、ギヤ油、マシン油等の石油系油およびエチレン、プロピレン、ブテン等の不飽和炭化水素の重合によって得られる合成油等が使用できる。溶剤は全インキ中5～25重量%を含有させる。

【0007】 本発明の活性剤は、HLB7以下、好ましくはHLB1～7のソルビトール脂肪酸エステルであり、脂肪酸は、炭素数12～24の飽和あるいは不飽和脂肪酸で好ましくはオレイン酸、イソステアリン酸等があげられる。場合によっては、他のノニオン系活性剤の併用も可能である。ソルビトール脂肪酸エステル系活性剤は、全インキ中0.5～5重量%、好ましくは、2～5重量%を含有させる。

【0008】 着色剤としては、カーボンブラック、二酸化チタン、紺青等の無機顔料、フタロシアニン顔料、不溶性アゾ顔料、溶性アゾ顔料、キナクリドン顔料等の有機顔料を使用することができる。着色剤の含有量は全インキを基準として、1～20重量%である。

【0009】 水相は、水以外に凍結防止、蒸発抑制のために、エチレングリコール、グリセリン、プロピレングリコール等の多価アルコールを添加することができる。又、インキのエマルジョン安定性向上のために、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース等の水溶性高分子、電解質、防腐剤を添加することができる。水相は全インキ中85～55重量%を占める。

【0010】 本発明の孔版印刷用インキは、活性剤および着色剤を油層成分の全部あるいは一部に添加し、三本ロールミル、サンドミル等の分散機で練肉、分散し、水相を徐々に添加しながら、ホモミキサー、サンドミル、ディスパー、各種の乳化分散機で油中水滴型エマルジョンとする。油中に微分散される水相の粒径は5μ以下が好ましい。なお、活性剤は乳化工程直前に油相に添加してもよい。以下本発明を実施例に基づいてより詳細に説明する。

## 【0011】

## 【実施例】

## 実施例1

ロジン変性フェノール樹脂3部に1号スピンドル油10部およびモーターオイル5部を加え加熱下に攪拌して樹脂を溶解した。これとファーンエスカーボン5部およびソルビトールモノオレエート(HLB=5)3部を混合し、3本ロールにて練肉し油相とした。この油相に対し、あらかじめ硫酸マグネシウム1部、グリセリン10部および水63部を混合した水相を徐々に加えながら、ディスパーで攪拌乳化し、孔版印刷用インキを得た。このインキを株式会社リコー製ブリポートVT-3500(単胴式孔版印刷機)を用いて印刷したところ良好であった。このインキを室温で3ヶ月放置したが、分離状態の変化等がなく良好であった。

## 【0012】 実施例2

実施例1にて、活性剤をソルビトールセスキイソステアレート(HLB=4.5)に変えて同様にインキを作成し、印刷を行なったところ良好であった。このインキを、室温で3ヶ月放置したが、分離状態の変化等がなく、良好であった。



3

## 【0013】比較例1

実施例1にて、活性剤をソルビタンモノオレエート（HLB=4.3）に変えたものは実施例1と同様にインキを作成し、印刷を行なったところ良好であった。しかし、このインキを室温で放置したところ1ヶ月で分離し、使用に耐えないものとなった。

## 【0014】比較例2

実施例1にて、活性剤をヘキサグリセリンポリリシノレート（HLB=3.2）に変えた他は実施例1と同様にしてインキを作成したが、低粘度化するため1号スピン 10

ドル油を8部とする必要があった。作成直後の印刷は良好であったが、室温1ヶ月放置後では低粘度化して印刷物ににじみが出て使用に耐えないものとなった。

## 【0015】

【発明の効果】本発明の孔版印刷用インキは、少量の活性剤使用量で油中水滴型エマルジョンが安定となるので孔版印刷用インキ長期間保存しても油相と水相が分離することがなく品質の優れた孔版印刷をすることができる。

